

$O'_{(3)}-H'_{(3)}\dots O_{(5)}$ и $O_{(2)}-H_{(2)}\dots O'_{(6)}$ между соседними пиранозными циклами, стабилизирующих, согласно существующим представлениям, жесткую структуру макромолекул и способствующих формированию анизотропных состояний, в пленках ДАЦ и ТАЦ в процессе сорбции ДО сохраняется. Формирование под влиянием ДО систем водородных связей в ДАЦ и ТАЦ пленках приводит к конформационным перестройкам макромолекул и различному изменению исходной структуры полимерных пленок. Анализ спектров в конформационно-чувствительной области ($1000-400\text{см}^{-1}$) свидетельствует о том, что под действием ДО в пленках ТАЦ происходит кристаллизации полимера (появление полосы кристалличности при 525см^{-1}). При сорбции паров ДО пленками ДАЦ наблюдается уменьшение числа конформаций ротамеров $-OH$, $(-OR)$ и $-CH_2OH$, $(-CH_2OR)$ и формируется более однородная конформационная структура, энергетически выгодная для ЖК-состояния. Спектральные результаты согласуются с результатами рентгеноструктурного анализа и поляризационной микроскопии.

Результаты работы получены в рамках государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации

СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАУГЛЕРОЖЕННЫХ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ КОКШЕТАУСКОЙ ГЛИНЫ

Ризабекова Р.А., Машан Т.Т., Тажкенова Г.К.

Евразийский национальный университет

010000, г. Астана, ул. Мирзояна, д. 2

На сегодняшний день создание новых наноструктурированных материалов на основе углерода является одной из фундаментальных проблем в разных отраслях промышленности. В том числе сорбенты, которые являются наноструктурированными углеродосодержащими, в отличие от сорбентов, полученных классическими методами, обладают высокой пористостью, удельной поверхностью, сорбционной емкостью и селективными свойствами. Сорбционные методы занимают особое место среди многочисленных методов очистки и концентрирования различных материалов [1, 2].

Глина - очень хороший сорбционный материал, но недостаточно устойчивый при работе в кислых средах. В связи с дешевизной этого сырья и необходимостью в сорбентах очистки воды возникла задача исследования модифицирования сорбентов каталитическим углеродом.

В процессе работы был изучен состав Кокшетауской глины (КГ) и процесс ее зауглероживания в зависимости от температуры, времени и скорости подачи пропан-бутановой смеси газов.

Изучена зависимость содержания углерода в зауглероженном сорбенте от времени контакта. Выявлено, что с увеличением времени зауглероживания происходит повышение массовой доли (в %) углерода исследуемого образца. Таким образом, оптимальными условиями получения углеродминерального сорбента с высоким содержанием углерода являются: скорость подачи пропан - бутановой смеси 50-80 см³/мин, температура 750⁰С и время контакта - более 30 минут.

Выявлено, что зауглероживание приводит к увеличению их удельной поверхности и пористости, уменьшению плотности. Это, по-видимому, связано с тем, что в результате зауглероживания происходит образование волокнистой морфологии углерода на поверхности глины.

Процесс зауглероживания Кокшетауской глины, морфологию и структуру синтезированных углеродминеральных сорбентов был подтвержден физическими методами анализа, ИК-, ЭПР-спектроскопии, электронной микроскопии, РФА.

1. Буянов Р.А., Чесноков В.В. Научные основы приготовления углерод-минеральных адсорбентов, носителей, катализаторов и композиционных материалов // Журн. приклад. химии. 1997. Т. 70, вып. 6. С. 978–986.

2. Мансуров З.А. Зауглероженные адсорбционно-каталитические системы // Вест. КазГУ. 1998. № 3. С. 98–104.

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ СШИВКИ АКРИЛОВЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ АДГЕЗИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Мансуров Р.Р., Сафронов А.П.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В последнее время набирают значительную популярность адгезивы на основе разнообразных акриловых полимеров. Акриловые клеи обладают хорошей адгезией к широкому спектру материалов, являются универсальными, гарантируют высокую прочность и долговечность клеевых соединений, быстро отверждаются и малотоксичны. Технологическим преимуществом данных клеевых систем является, прежде всего, их высокая влагостойкость. Кроме того, акриловый клей обладает высокой эластичностью и хорошей проникающей способностью.